

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

#2

Bureau voor de Industriële Eigendom

REC'D 01 AUG 2003

WIPO

PCT



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 18 juni 2002 onder nummer 1020890,

ten name van:

AIRSPRAY N.V.

te Alkmaar

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Afgifte-inrichting",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

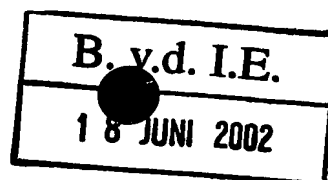
Rijswijk, 18 juli 2003

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

Mw. I.W. Scheevelenbos-de Reus

1020890

U I T T R E K S E L



De uitvinding heeft betrekking op een afgifte-inrichting voor
het afgeven van een eerste en een tweede vloeibare substantie in
5 een bepaalde (volume)verhouding. De afgifte-inrichting omvat
twee reservoirs en een pompsamenstel met twee pompen die elk een
pompkamer hebben met een bepaald werkzaam volume. Het
pompsamenstel omvat verder een gemeenschappelijk handmatig te
bedienen bedieningsorgaan. De afgifte-inrichting volgens de
10 uitvinding wordt gekenmerkt doordat het pompsamenstel een of
meer uitwisselbare pompelementen omvat, die ten minste een
gedeelte van de eerste en/of tweede pomp vormen. Door keuze van
een of meer geschikte uitwisselbare pompelementen en montage
ervan in het pompsamenstel kan het werkzame volume van de
15 pompkamer van de eerste en/of tweede pomp worden afgestemd.

1020890

A02-50061/MVM



Korte aanduiding: Afgifte-inrichting

De uitvinding heeft betrekking op een afgifte-inrichting voor het afgeven van een eerste en een tweede vloeibare substantie in een bepaalde (volume)verhouding, omvattende:

- een eerste en een tweede reservoir, voor een voorraad van de eerste respectievelijk tweede vloeibare substantie,
- een pompsamenstel dat een eerste en een tweede pomp omvat die elk een pompkamer hebben met een bepaald werkzaam volume, en een gemeenschappelijk handmatig te bedienen bedieningsorgaan voor het in werking brengen van de eerste en de tweede pomp.

Uit WO 93/04940 is een afgifte-inrichting voor het afgeven van een eerste en een tweede vloeibare substantie bekend, welke afgifte-inrichting een pompsamenstel met een eerste pomp en een tweede pomp omvat voor het pompen van de eerste respectievelijk tweede vloeibare substantie en een handmatig te bedienen bedieningsorgaan, waarmee het pompsamenstel in werking kan worden gebracht. De pompen zijn concentrisch ten opzichte van elkaar aangebracht.

De eerste en de tweede pomp van de bekende afgifte-inrichting omvatten elk een zuiger en een cilinder die samen een pompkamer begrenzen. Elke pompkamer heeft een inlaat voor het aanzuigen van vloeibare substantie uit het respectieve reservoir en een uitlaat voor het afgeven van een vloeibare substantie door een uitstroomkanaal naar een afgeefopening.

Een dergelijke pompsamenstel is ingericht om bij elke bediening van het bedieningsorgaan een bepaalde hoeveelheid van de twee vloeibare substanties in een vooraf bepaalde volumeverhouding af te geven. Voor de bekende inrichting kan deze volumeverhouding liggen tussen 1:1 en 1:9. Daarbij is het nodig voor elke volumeverhouding een specifiek voor die volumeverhouding gedimensioneerde afgifte-inrichting te verschaffen. Het kan wel gewenst zijn de afgifte-inrichting af te stemmen op een gewenste volumeverhouding, met name bij vloeibare substanties die in meerdere verhoudingen kunnen worden

toegepast en daarbij verschillende effecten kennen. Bij de bekende afgifte-inrichting vereist dit voor elke volumeverhouding dat alle afzonderlijke onderdelen van het pompsamenstel specifieke dimensies hebben die afwijkend zijn van een pompsamenstel voor een andere volumeverhouding. Dit levert logistieke nadelen op met betrekking tot de opslag en vervaardiging van deze afzonderlijke onderdelen die voor afgifte-inrichtingen voor verschillende volumeverhoudingen verschillend zijn.

10 Het doel van de uitvinding is het verschaffen van een afgifte-inrichting volgens de aanhef van conclusie 1, waarbij het mogelijk is de afgifte-inrichting eenvoudig af te stemmen op een gewenste pompopbrengst van en/of volumeverhouding tussen de twee bij een pompbediening door de afgifte-inrichting af te
15 geven vloeibare substanties.

Het doel is bereikt met een afgifte-inrichting volgens de aanhef van conclusie 1 die is gekenmerkt doordat het pompsamenstel een of meer uitwisselbare pompelementen omvat, die ten minste een gedeelte van de eerste en/of tweede pomp vormen.
20 Door keuze van een of meer geschikte uitwisselbare pompelementen en montage ervan in het pompsamenstel kan het werkzame volume van de pompkamer van de eerste en/of tweede pomp worden afgestemd.

Door het verschaffen van een pompsamenstel met een of meer
25 afzonderlijke uitwisselbare pompelementen kan door het kiezen van de een of meer uitwisselbare pompelementen eenvoudig het werkzame volume van de pompkamer, d.w.z. de bij een pompbediening door de pomp afgegeven hoeveelheid vloeibare substantie, van een of beide pompen worden veranderd. Door het
30 aanpassen van een of beide volumes die door de pompen per pompbediening worden afgegeven, is het ook mogelijk de volumeverhouding tussen de bij een pompslag afgegeven vloeibare substanties naar behoefte af te stemmen. Het is dan niet meer
35 nodig om alle onderdelen van het pompsamenstel specifiek voor elke volumeverhouding en opbrengst te dimensioneren.

Als gevolg behoeft voor elk gewenste volumeverhouding van de af te geven vloeibare substanties geen afzonderlijke voorraad

van onderdelen te worden bijgehouden met uitzondering van de uitwisselbare pompelementen.

Het wordt hierbij opgemerkt dat in het algemeen de afgifte-inrichtingen zodanig in elkaar worden gezet dat deze na
5 assemblage door de producent moeilijk of niet uit elkaar te halen zijn. Bovendien worden zij doorgaans na gebruik weggegooid. In dat geval dient het woord 'uitwisselbaar' te worden gelezen als een keuze die tijdens de assemblage zal worden gemaakt. Het achteraf uitwisselen van de uitwisselbare
10 pompelementen zal in het algemeen alleen in specifieke uitvoeringen mogelijk zijn. De onderhavige uitvinding levert derhalve met name voordelen op met betrekking tot productie en logistiek aangezien er voor afgifte-inrichtingen met verschillende volumeverhoudingen minder specifiek
15 gedimensioneerde onderdelen benodigd zijn.

Alhoewel het achteraf uitwisselen van de uitwisselbare pompelementen in het algemeen minder vaak zal gebeuren, wordt deze mogelijkheid niet uitgesloten door de uitvinding.

Voordeligerwijs omvat het pompsamenstel een basisdeel met
20 een houdgedeelte voor het daarin houden van ten minste een van de uitwisselbare pompelementen, waarbij met voorkeur het houdgedeelte is ingericht voor het centreren en/of positioneren van het daarin gehouden uitwisselbare pompelement. Met een dergelijk basisdeel is het respectieve uitwisselbare pompelement
25 eenvoudig op de juiste manier in het pompsamenstel te plaatsen.

In een uitvoeringsvorm omvat het pompsamenstel een eerste uitwisselbaar pompelement dat zowel wordt gehouden in het basisdeel als is gekoppeld met het bedieningsorgaan. Aangezien het bedieningsorgaan en het basisdeel bij bediening van de
30 pompen ten opzichte van elkaar bewegen, is het in deze uitvoeringsvorm nodig een flexibel uitwisselbaar pompelement te voorzien of een uitwisselbaar pompelement dat ten minste twee ten opzichte van elkaar bewegende onderdelen omvat.

In een uitvoeringsvorm is de eerste en/of tweede pomp een
35 balgpomp, waarbij het eerste uitwisselbare pompelement ten minste gedeeltelijk een balgpompkamer vormt. Met een dergelijke

uitvoeringsvorm is het gemakkelijk het bij een pompslag door de desbetreffende pomp afgegeven volume afgegeven aan te passen.

In een andere uitvoeringsvorm omvat het pompsamenstel een eerste en een tweede uitwisselbaar pompelement, waarbij het eerste uitwisselbare pompelement is gekoppeld aan het bedieningsorgaan en het tweede uitwisselbare pompelement wordt gehouden in het basisdeel. In deze uitvoeringsvorm worden twee bij bediening van de pompen ten opzichte van elkaar beweegbare onderdelen uitwisselbaar verschaft. Dit heeft het voordeel dat het uitwisselbare pompelement niet aan zowel het bedieningsorgaan als aan het basisdeel hoeft te worden gekoppeld. Dit laatste kan namelijk een assemblage-nadeel opleveren zeker gezien de dan benodigde flexibiliteit/beweegbaarheid van het uitwisselbare pompelement.

In een verdere uitvoeringsvorm is de eerste en/of de tweede pomp een zuigerpomp, waarbij het eerste uitwisselbare pompelement de zuiger van de eerste respectievelijk tweede pomp vormt en het tweede uitwisselbare pompelement de cilinder van de eerste respectievelijk tweede pomp vormt. Met het gebruik van een zuigerpomp kan nauwkeurig een bepaald volume worden afgegeven. Dit is met name van voordeel als de volumeverhouding tussen de door de beide pompen afgegeven volumes groot is. Een kleine afwijking van het volume van een bij een pompbediening afgegeven vloeibare substantie kan dan een grote afwijking van de beoogde volumeverhouding opleveren.

In een voorkeursuitvoeringsvorm is elke pomp een zuigerpomp en vormt het eerste uitwisselbare pompelement beide zuigers en het tweede uitwisselbare pompelement beide cilinders. In deze uitvoering zijn telkens slechts twee onderdelen nodig voor het aanpassen van de werkzame volumes van de pompkamers van beide pompen. Met een dergelijke afgifte-inrichting kan een groot bereik van volumeverhoudingen, bijv 1:1 tot 1:25, worden gerealiseerd.

Met voordeel is het pompsamenstel losneembaar gekoppeld met het eerste respectievelijk tweede reservoir bij voorkeur via het basisdeel van het pompsamenstel. Het is dan bijvoorbeeld mogelijk een leeg reservoir te vervangen door een nieuw vol

reservoir. Is het pompsamenstel integraal uitgevoerd met een of beide reservoirs dan is het mogelijk dat het basisdeel is geïntegreerd met de bovenzijde van een of beide reservoirs.

5 Bij voorkeur zijn het eerste en het tweede reservoir van het 'airless'-type, d.w.z. dat de afgegeven vloeibare substantie niet in het reservoir wordt vervangen door lucht maar dat het volume van het reservoir wordt verkleind met het volume van de afgegeven vloeibare substantie. Dit is bijvoorbeeld mogelijk door het reservoir uit te voeren als een flexibele zak die
10 kleiner wordt tijdens het afgeven van vloeibare substantie. Bij voorkeur is het 'airless' reservoir een cilindrische wand waarin een zuiger is geplaatst die tijdens het afgeven van de vloeibare substantie in de richting van de uitlaat van het reservoir wordt gezogen, zodat daarmee het volume van het reservoir wordt
15 verkleind.

Met dergelijke airless-type reservoirs kan een zeer nauwkeurige hoeveelheid door een pomp van het pompsamenstel worden afgegeven, aangezien deze hoeveelheid niet of nauwelijks wordt beïnvloed door de in het reservoir heersende luchtdruk.

20 De een of meer uitwisselbare pompelementen volgens de uitvinding kunnen ook worden toegepast in een afgifte-inrichting, waarin slechts één vloeibare substantie wordt verpompt. De uitwisselbare pompelementen worden dan alleen gebruikt voor het aanpassen van het werkzame volume van de
25 pompkamer van de pomp om de door de afgifte-inrichting bij een pompbediening afgegeven hoeveelheid vloeibare substantie naar behoefte af te stemmen. De verschillende uitvoeringsvormen van de uitwisselbare pompelementen en de bijbehorende pompen, die hierboven besproken zijn voor twee pompen kunnen dan
30 overeenkomstig worden toegepast voor de enkele pomp van de afgifte-inrichting voor het verpompen van één vloeibare substantie.

Een dergelijke afgifte-inrichting voor het afgeven van één vloeibare substantie is beschreven in de conclusies 16-22.

35 De uitvinding heeft verder betrekking op een pompsamenstel kennelijk bestemd voor een afgifte-inrichting volgens conclusie 23 en een werkwijze volgens conclusie 24.

De afgifte-inrichting volgens de uitvinding zal hiernavolgend verder worden beschreven aan de hand van de tekening, waarin:

fig. 1 een dwarsdoorsnede toont van een afgifte-inrichting
5 volgens de uitvinding,

fig. 2 een perspectivisch aanzicht toont van een dwarsdoorsnede van het pompsamenstel van de afgifte-inrichting volgens figuur 1, en

fig. 3 een perspectivisch aanzicht toont van het
10 pompsamenstel volgens figuur 2, en

fig. 4 een perspectivisch aanzicht toont van een dwarsdoorsnede van het losgekoppelde reservoirgedeelte van de afgifte-inrichting volgens figuur 1.

15 Figuur 1 toont een voorkeursuitvoeringsvorm van een afgifte-inrichting volgens de uitvinding, in het geheel aangeduid met het verwijzingscijfer 1. Een dergelijke afgifte-inrichting 1 is in het algemeen geschikt om in de hand te worden
20 gehouden en voor het gelijktijdig afgeven van een eerste en een tweede vloeibare substantie.

De afgifte-inrichting 1 omvat een reservoirgedeelte 2 met een eerste reservoir 3 en een tweede reservoir 4. Verder omvat de afgifte-inrichting een pompsamenstel 5 met een eerste pomp 6 en een tweede pomp 7 en een gemeenschappelijk handmatig te
25 bedienen bedieningsorgaan in de vorm van een bedieningsknop 8. Het pompsamenstel 5 is in de getoonde voorkeursuitvoeringsvorm los te koppelen van het reservoirgedeelte 2. In de figuren 2 en 3 is het losgekoppelde pompsamenstel 5 afzonderlijk getoond. In figuur 4 is het losgekoppelde reservoirgedeelte 2 afzonderlijk
30 getoond.

Volgens de uitvinding kunnen op eenvoudige wijze de door de eerste pomp 6 en/of tweede pomp 7 per pompbediening afgegeven volumes van de eerste respectievelijk tweede vloeibare substantie naar wens worden afgestemd en daarmee de
35 volumeverhouding ertussen zoals hiernavolgend voor de voorkeursuitvoeringsvorm verder zal worden toegelicht. Het is dan ook van voordeel dat de volumeverhouding tussen het eerste

reservoir 3 en het tweede reservoir 4 kan worden aangepast door bijvoorbeeld het loskoppelen van de beide reservoirs 3, 4 en deze te vervangen door een combinatie van reservoirs 3', 4' waarvan de volumeverhouding overeen komt met die waarin de vloeibare substanties worden afgegeven. Het is overigens ook mogelijke de hoeveelheden vloeibare substantie waarmee de beide reservoirs 3, 4 worden gevuld, aan te passen aan de volumeverhouding waarin de vloeibare substanties wordt afgegeven.

De beide reservoirs 3, 4 zijn van het zogenoemde "airless"-type, d.w.z. dat de afgegeven vloeibare substantie niet in het reservoir wordt vervangen door lucht maar dat het volume van het reservoir wordt verkleind met het volume van de afgegeven vloeibare substantie. Hiertoe zijn de reservoirs elk aan een zijde afgesloten met een volgzuiger 9 respectievelijk 10. Het is natuurlijk ook mogelijk om reservoirs van een ander type te gebruiken al dan niet van het "airless"-type. Bijvoorbeeld is het mogelijk een zakvormig reservoir te gebruiken of een reservoir met een vast volume, waarbij de ruimte van de afgegeven vloeibare substantie door buitenlucht wordt ingenomen.

Het eerste reservoir 3 is gevormd door de ruimte binnen een cilindrische wand 11 die de zijwand van het reservoir 3 vormt. Aan de bovenzijde is het reservoir 3 afgesloten met uitzondering van een opening 12, waarmee het reservoir 3 in communicatie staat met de eerste pomp 6. Het reservoir 3 is aan de onderzijde begrensd door de volgzuiger 9. Het reservoir is geheel gevuld met de eerste vloeibare substantie. Tijdens het afgeven van deze vloeibare substantie beweegt de volgzuiger 9 naar de opening 12 toe, waarbij het volume van het reservoir wordt verminderd. In de tekening is de volgzuiger 9 bijna in zijn bovenste stand getekend, waarin de in het reservoir 3 aanwezige vloeibare substantie bijna geheel is afgegeven.

Het tweede reservoir 4 is gevormd door de ruimte binnen een tweede cilindrische wand 13, maar buiten de cilindrische wand 11. Het tweede reservoir 4 is dus ringvormig en ligt concentrisch ten opzichte van het eerste reservoir 3. Ook het tweede reservoir 4 is aan de bovenzijde afgesloten met

uitzondering van een opening 14 voor de communicatie van het tweede reservoir met de tweede pomp 7. Aan de onderzijde wordt het tweede reservoir begrensd door de tweede volgzuiger 10. Ook de volgzuiger 10 is in de tekening in bijna zijn bovenste stand
5 getoond.

Het gehele reservoirgedeelte is in de in de tekening getoonde uitvoeringsvorm gevormd door een tweetal reservoir-elementen en de twee volgzuigers 9, 10. Het eerste reservoir-element vormt de cilindrische buitenwand 13 waarbinnen
10 beide reservoirs 3, 4 liggen en ook de afgesloten bovenzijde van de twee reservoirs 3, 4. In deze bovenzijde zijn de openingen 12, 14 voorzien voor het mogelijk maken van de communicatie tussen de reservoirs en de pompen.

Het andere reservoir-element vormt de cilindrische wand 11
15 die aan de binnenzijde ervan het eerste reservoir 3 en aan de buitenzijde ervan het tweede reservoir 4 begrenst, en sluit de onderzijde van de ringvormige ruimte tussen de cilindrische binnenwand 11 en de cilindrische buitenwand 13 van het reservoirgedeelte.

Het pompsamenstel 5 omvat een eerste pomp 6 en een tweede
20 pomp 7 voor het pompen van de eerste respectievelijk tweede vloeibare substantie uit het eerste respectievelijk tweede reservoir 3, 4. De eerste pomp 6 en de tweede pomp 7 hebben elk een inlaatklep 34 respectievelijk 35 en elk een uitlaatklep 36
25 respectievelijk 37 (figuur 2). De door de eerste pomp 6 en de tweede pomp 7 afgegeven vloeibare substanties komen in een eerste uitstroomkanaal 15 en een tweede uitstroomkanaal 16, waarin de eerste en de tweede vloeibare substantie naar de eerste afgifteopening 17a respectievelijk tweede afgifteopening
30 17b stromen.

De in de tekening getoonde uitstroomkanalen 15, 16 zijn volledig gescheiden, waarbij de afgifteopeningen 17a, 17b van de beide uitstroomkanalen boven elkaar zijn aangebracht, zoals te zien is in figuur 3. Het is ook mogelijk de afgifteopeningen
35 17a, 17b van de beide uitstroomkanalen 15, 16 concentrisch of coaxiaal uit te voeren. Ook kunnen de uitstroomkanalen 15, 16 niet volledig gescheiden zijn uitgevoerd, maar zodanig dat zij

eerder bij elkaar komen, zodat de vloeibare substanties met elkaar in contact komen, voordat de vloeibare substanties worden afgegeven. Afhankelijk van de constructie van de uitstroomkanalen 15, 16 en de eigenschappen van de eerste en de
 5 tweede vloeibare substantie zullen de vloeibare substanties dan meer of minder met elkaar vermengen.

Het pompsamenstel 5 is samengesteld uit een basisdeel 18, een eerste uitwisselbaar pompelement 19 dat de zuigers van de eerste pomp 6 en de tweede pomp 7 vormt, en een tweede
 10 uitwisselbaar pompelement 20 dat de cilinders van de eerste pomp en de tweede pomp vormt. Het pompsamenstel 5 omvat verder een veer 21.

In de getoonde voorkeursuitvoeringsvorm zijn de eerste pomp 6 en de tweede pomp 7 concentrisch ten opzichte van elkaar
 15 opgesteld. In een andere uitvoeringsvorm is het ook mogelijk een andere opstelling van de pompen 6, 7 te nemen. De twee pompen 6, 7 kunnen bijvoorbeeld ook naast elkaar worden opgesteld.

Met voordeel is de veer 21 buiten de eerste en de tweede pomp aangebracht. Hierdoor kunnen de vloeibare substanties niet
 20 in contact met de veer 21 komen. Verder is met voordeel een omgekeerd U-gedeelte 38 in het eerste uitwisselbare pompelement 19 voorzien, omdat hiermee een langere veer in het pompsamenstel kan worden gebruikt zonder dat de hoogte ervan groter moet zijn. Een langere veer heeft het voordeel dat deze een meer constant
 25 kracht uitoefent dan een soortgelijke kortere veer.

Het basisdeel 18 heeft koppelmiddelen, in dit voorbeeld een koppelrand 22, die is ingericht om door middel van een snapverbinding te koppelen met het reservoirstuk. Hiertoe is het reservoirstuk voorzien van een corresponderende
 30 koppelrand 23. De koppelrand 22 is aan de buitenomtrek tevens voorzien van een omtreksgraving. In deze graving kan eventueel een deksel (niet getoond) worden gekoppeld. Het basisdeel 18 heeft verder een houdgedeelte 24 waarin het tweede uitwisselbare pompelement 20 is geplaatst. Het houdgedeelte 24 is zodanig
 35 uitgevoerd dat het tweede uitwisselbare pompelement 20 in deze ruimte wordt gecentreerd en eventueel gepositioneerd.

Het eerste uitwisselbare pompelement 19 omvat een eerste in hoofdzaak cilindrische wand 25 voor het vormen van de zuiger van de eerste pomp 6 en een tweede in hoofdzaak cilindrische wand 26 voor het vormen van de zuiger van de tweede pomp 7. Verder omvat
 5 het getoonde eerste uitwisselbare pompelement 19 een derde in hoofdzaak cilindrische wand 27 voor een snapverbinding voor de koppeling van het eerste uitwisselbare pompelement 19 met de bedieningsknop 8. Voor deze snapverbinding is een richel op de cilindrische wand 27 voorzien. Verder heeft het eerste
 10 uitwisselbare pompelement 19 nog een in hoofdzaak cilindrische wand 28 waarop een haakrand 29 is aangebracht die kan koppelen met een haakrand 30 aan het basisdeel 18.

Het tweede uitwisselbare pompelement 20 omvat een eerste in hoofdzaak cilindrische wand 31 voor het vormen van de cilinder
 15 van de eerste pomp 6 en een tweede in hoofdzaak cilindrische wand 32 voor het vormen van de cilinder van de tweede pomp 7. Het tweede uitwisselbare pompelement 20 heeft verder een derde in hoofdzaak cilindrische wand 33 die tegen de wand van het houdgedeelte van het basisdeel 18 ligt voor het centreren en
 20 positioneren van het tweede uitwisselbare pompelement 20.

Het eerste uitwisselbare pompelement 19 is gekoppeld met de handmatig te bedienen bedieningsknop 8. Door het indrukken van de bedieningsknop 8 bewegen de zuigers in de cilinders van de respectieve pompen 6, 7. Tijdens het indrukken van de
 25 bedieningsknop 8 wordt de zich in de pomp bevindende vloeibare substantie althans gedeeltelijk door de uitstroomkanalen 15, 16 naar de afgifteopeningen 17a, 17b gepompt. Wanneer de bedieningsknop 8 wordt losgelaten drukt de veer 21 de zuigers ten opzichte van de cilinders naar boven. Tijdens deze beweging
 30 wordt er vloeibare substantie uit de reservoirs aangezogen naar de pompkamers tussen de zuigers en cilinders.

De haakrand 30 aan het basisdeel 18 en de corresponderende haakrand 29 aan het eerste uitwisselbare pompelement 19 begrenzen de door de veer 21 veroorzaakte naar bovengaande
 35 beweging van de bedieningsknop 8 en het eerste uitwisselbare pompelement 19.

Volgēns de uitvinding kan de afgifte-inrichting 1 eenvoudig worden aangepast voor het afgeven van de eerste en tweede vloeibare substantie in verschillende volumeverhoudingen door het uitwisselen van het eerste uitwisselbare pompelement 19 en
5 het tweede uitwisselbare pompelement 20 met andere eerste en tweede uitwisselbare pompelementen 19', 20', waarbij het oppervlak van ten minste een van de zuigers van de eerste pomp 6 of tweede pomp 7 verschillend is, zodat bij een pompslag een ander volume door de desbetreffende pomp wordt afgegeven en er
10 dus een andere volumeverhouding tussen de beide afgegeven vloeibare substanties wordt verkregen.

C O N C L U S I E S

1. Afgifte-inrichting voor het afgeven van een eerste en een tweede vloeibare substantie in een bepaalde (volume)verhouding, omvattende:

- een eerste en een tweede reservoir, voor een voorraad van de eerste respectievelijk tweede vloeibare substantie,
- een pompsamenstel dat een eerste en een tweede pomp omvat die elk een pompkamer hebben met een bepaald werkzaam volume, en een gemeenschappelijk handmatig te bedienen bedieningsorgaan voor het in werking brengen van de eerste en de tweede pomp,

met het kenmerk, dat het pompsamenstel een of meer uitwisselbare pompelementen omvat, die ten minste een gedeelte van de eerste en/of tweede pomp vormen, zodat door keuze van een of meer geschikte uitwisselbare pompelementen en montage ervan in het pompsamenstel het werkzame volume van de pompkamer van de eerste en/of tweede pomp kan worden afgestemd.

2. Afgifte-inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het pompsamenstel verder een basisdeel omvat met een houdgedeelte voor het daarin houden van ten minste een van de uitwisselbare pompelementen.

3. Afgifte-inrichting volgens conclusie 2, waarbij het houdgedeelte is ingericht voor het centreren en/of positioneren van het ten minste ene uitwisselbare pompelement.

4. Afgifte-inrichting volgens een of meer van de conclusies 1-3, met het kenmerk, dat het pompsamenstel een eerste uitwisselbaar pompelement omvat dat wordt gehouden in het basisdeel en is gekoppeld met het bedieningsorgaan.

5. Afgifte-inrichting volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de eerste en/of tweede pomp een balgpomp is, waarbij het eerste uitwisselbare pompelement ten minste gedeeltelijk een balgpompkamer vormt.

6. Afgifte-inrichting volgens een of meer van de conclusies 1-3, met het kenmerk, dat het pompsamenstel een eerste en een tweede uitwisselbaar pompelement omvat, waarbij het eerste uitwisselbare pompelement is gekoppeld aan het bedieningsorgaan en het tweede uitwisselbare pompelement wordt gehouden in het basisdeel.
7. Afgifte-inrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat de eerste en/of de tweede pomp een zuigerpomp is, waarbij het eerste uitwisselbare pompelement de zuiger van de eerste respectievelijk tweede pomp vormt en het tweede uitwisselbare pompelement de cilinder van de eerste respectievelijk tweede pomp vormt.
8. Afgifte-inrichting volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat elke pomp een zuigerpomp is en dat het eerste uitwisselbare pompelement beide zuigers en het tweede uitwisselbare pompelement beide cilinders vormt.
9. Afgifte-inrichting volgens conclusie 7 of 8, met het kenmerk, dat het eerste uitwisselbare pompelement een bodemvlak omvat, waarop in een in hoofdzaak rechte hoek een tweetal cilindrische wanden zijn aangebracht voor het vormen van de zuigers en dat het tweede uitwisselbare pompelement een bodemplaat omvat waarop in een in hoofdzaak rechte hoek een tweetal cilindrische wanden zijn aangebracht voor het vormen van de cilinders.
10. Afgifte-inrichting volgens een of meer van de conclusies 1-9, met het kenmerk, dat het pompsamenstel losneembaar is gekoppeld aan het eerste respectievelijk tweede reservoir.
11. Afgifte-inrichting volgens een of meer van de conclusies 1-10, met het kenmerk, dat het basisdeel is voorzien van koppelmiddelen voor het al dan niet losneembaar koppelen van het pompsamenstel aan het eerste respectievelijk tweede reservoir.

12. Afgifte-inrichting volgens een of meer van de conclusies 1-11, met het kenmerk, dat het eerste reservoir en het tweede reservoir als een geheel zijn gevormd.

5 13. Afgifte-inrichting volgens een of meer van de conclusies 1-12, met het kenmerk, dat de eerste en de tweede pomp coaxiaal, in het bijzonder concentrisch zijn uitgevoerd.

10 14. Afgifte-inrichting volgens een of meer van de conclusies 1-13, met het kenmerk, dat de reservoirs coaxiaal, in het bijzonder concentrisch, zijn uitgevoerd.

15 15. Afgifte-inrichting volgens een of meer van de conclusies 1-14, met het kenmerk, dat het eerste en het tweede reservoir van het 'airless'-type zijn.

16. Afgifte-inrichting voor het afgeven van één vloeibare substantie, omvattende:

- ten minste een reservoir, voor een voorraad vloeibare substantie,
 - een pompsamenstel met ten minste een pomp die een pompkamer heeft met een bepaald werkzaam volume, en een handmatig te bedienen bedieningsorgaan voor het in werking brengen van de ten minste ene pomp,
- 25 met het kenmerk, dat het pompsamenstel een of meer uitwisselbare pompelementen omvat, die ten minste een gedeelte van de pomp vormen, zodat door keuze van een of meer geschikte uitwisselbare pompelementen en montage ervan in het pompsamenstel het werkzame volume van de pompkamer van de pomp kan worden afgestemd.

30

17. Afgifte-inrichting volgens conclusie 16, met het kenmerk, dat het pompsamenstel verder een basisdeel omvat met een houdgedeelte voor het daarin houden van ten minste een van de uitwisselbare pompelementen.

35

18. Afgifte-inrichting volgens conclusie 17, waarbij het houdgedeelte is ingericht voor het centreren en/of positioneren van het eerste uitwisselbare pompelement.

5 19. Afgifte-inrichting volgens een of meer van de conclusies 16-18, met het kenmerk, dat het pompsamenstel een eerste uitwisselbaar pompelement omvat dat wordt gehouden in het basisdeel en is gekoppeld met het bedieningsorgaan.

10 20. Afgifte-inrichting volgens conclusie 19, met het kenmerk, dat de pomp een balgpomp is, waarbij het eerste uitwisselbare pompelement een balgpompkamer vormt.

15 21. Afgifte-inrichting volgens een of meer van de conclusies 16-18, met het kenmerk, dat het pompsamenstel een eerste en een tweede uitwisselbaar pompelement omvat, waarbij het eerste uitwisselbare pompelement is gekoppeld aan het bedieningsorgaan en het tweede uitwisselbare pompelement wordt gehouden in het basisdeel.

20 22. Afgifte-inrichting volgens conclusie 21, met het kenmerk, dat de pomp een zuigerpomp is, waarbij het eerste uitwisselbare pompelement de zuiger van de pomp vormt en het tweede uitwisselbare pompelement de cilinder van de pomp vormt.

25 23. Pompsamenstel kennelijk bestemd voor een afgifte-inrichting volgens een of meer van de voorgaande conclusies.

30 24. Werkwijze voor de productie van een afgifte-inrichting volgens een of meer van de conclusies 1-22, waarbij uit een voorraad van verschillende uitwisselbare pompelementen in afhankelijkheid van het gewenste werkzame volume van de pompkamer van de eerste en/of tweede pomp een of meer geschikte uitwisselbare pompelementen worden geselecteerd en gemonteerd in
35 het pompsamenstel.

FIGURE 1.

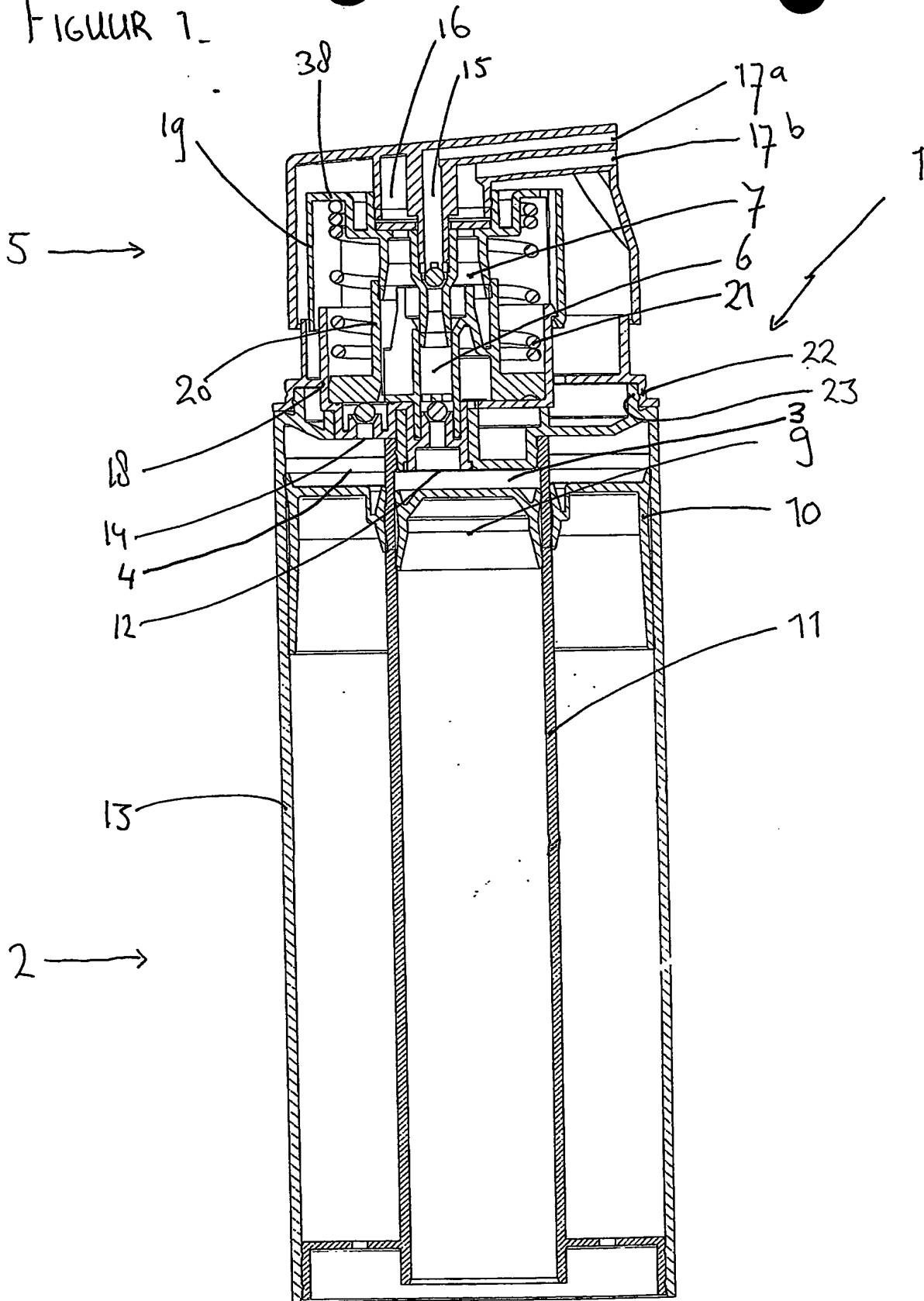


FIGURE 2

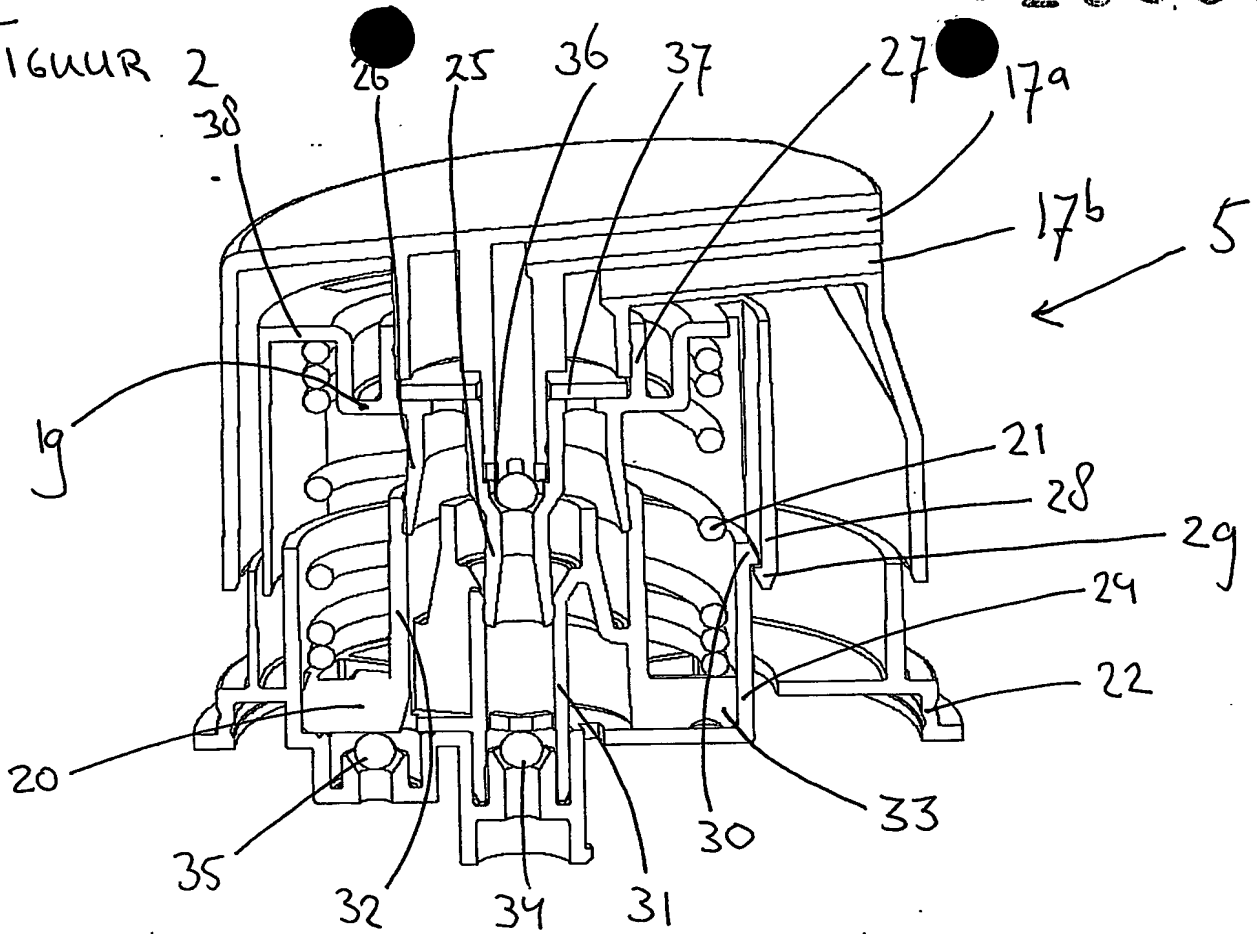


FIGURE 3

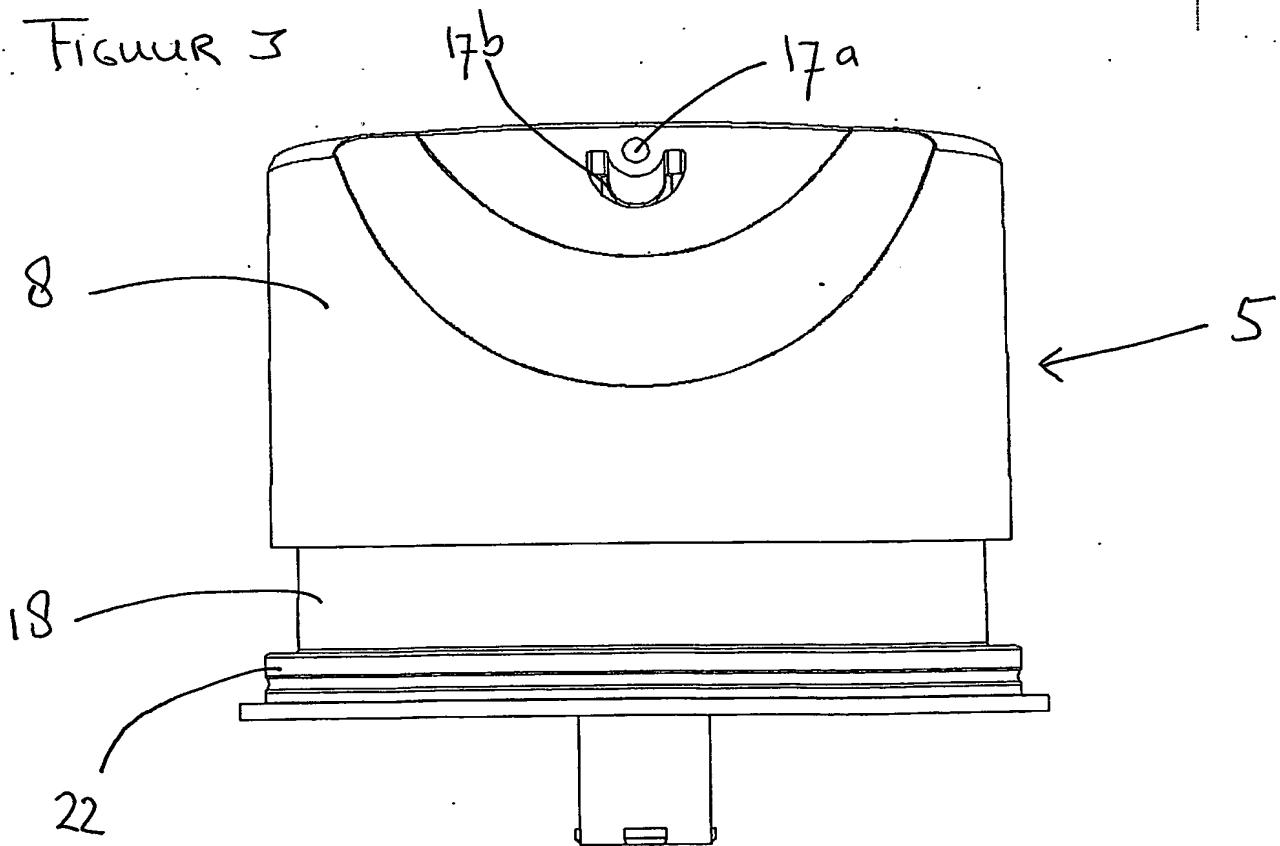


FIGURE 4.

1022890

